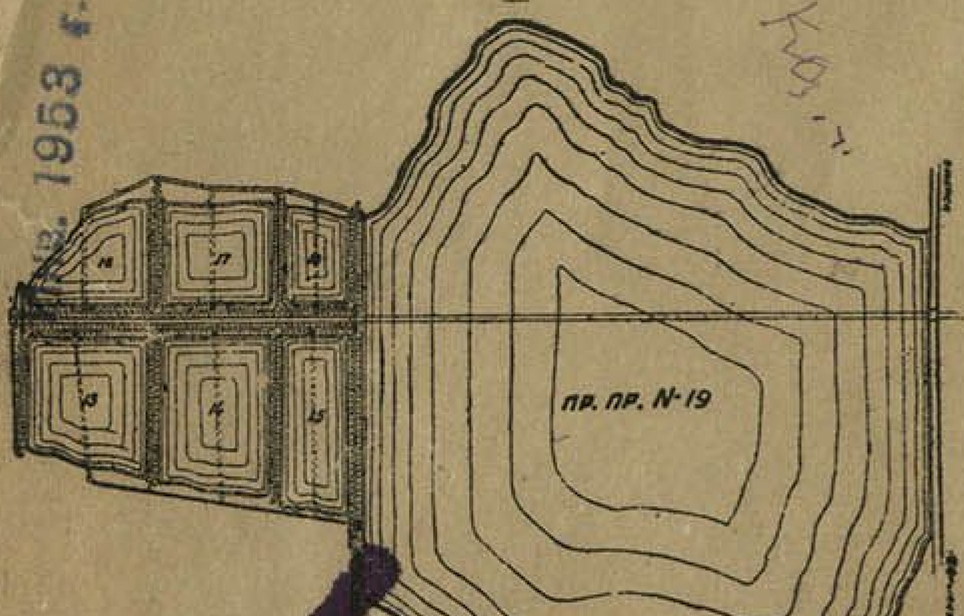
Інж. Я. Я. ТАРАЙМОВІЧ

НОРМЫ ПРОЕКТАВАНЬНЯ САЖАЛАК

РЫБНЫХ ГАСПАДАРАК БССР



ДЗЯРЖАЎНАЕ ВЫДАВЕЦТВА БЕЛАРУСІ

1931

ПРАЦА БАЛОТНАГА ІНСТЫТУТУ
№ 4 СЭКТАР АСУШЭНЬНЯ № 4

Інж. Я. Я. ТАРАЙМОВІЧ

НОРМЫ
ПРОЕКТАВАНЬНЯ САЖАЛАК РЫБНЫХ ГАСПАДАРАК БССР

ДЗЯРЖАЎНАЕ ВЫДАВЕЦТВА БЕЛАРУСІ СЕЛЬГАССЭКТАР
МЕНСК — 1931

Рэдактар *Ляўша Т.*
Літар. праўка *Зіміонкі.*
Тэх. рэдактар *І. Мілешка.*
Корэктар Дз. В. Б. *Вінаградава.*
Корэктар друкарні *А. Мацкевіч.*

ЗЬМЕСТ.

Заказ № 1853. 3.000 экз. (IV). (2 арк.) Галоўлітбел № 1966.
Друкарня імя Сталіна.

УСТУП.

Шпаркі рост плянавае соцыялістычнае гаспадаркі СССР нагул і стварэньне штучных карповых гаспадарак у прыватнасьці патрабуе ўдзелу ў будаўніцтве і проектаваньні шырокіх рабочых мас, тэхнічных сіл і сродкаў, а таксама патрэбных норм проектаваньня.

Усякі няправільна затрачаны рубель на пабудову гаспадаркі абцяжвае яе экономіку, а дрэнна выкананая з тэхнічнага боку работа, з няправільнымі нормамі проектаваньня, уздаражае работу і затрымлівае забясьпечаньне сваёй продукцыяй рабочых цэнтраў.

Буйныя прамысловыя рыбныя гаспадаркі і гадавальнікі будуюцца ва ўсіх рэспубліках СССР.

Літаратурныя даныя па пытаньні проектаваньня і нормах зьяўляюцца вельмі мізэрнымі, а таму я тут даю толькі некаторыя зьвесткі пра гэтыя нормы, ня лічачы іх канчатковымі, але карыстацца імі на бліжэйшы час можна.

Вялікаму росту штучных рыбных гаспадарак павінна адпавядаць дасьледчая работа па гідротэхніцы і рыбаводзтву. Патрэбна дабіцца таго, каб у наступным 1932 годзе ўсе штучныя рыбныя гаспадаркі СССР былі дасьледаваны адпаведнымі спэцыялістамі і на аснове гэтых матэрыялаў былі вызначаны для розных рэспублік і вобласьцяй нормы проектаваньня.

Гэтая работа прагледжана спэцыялістым—рыбаводам М. А. Вайцішкам, які зрабіў каштоўныя заўвагі і дадаткі па пытаньні жыцьця рыбы, а таксама былі даны ім некаторыя фотографіі.

Аўтар.

10 ліпеня 1931 г.
г. Менск.

ЖЫЦЬЦЁ КАРПА.

Штучныя рыбныя гаспадаркі бываюць двух відаў: 1) цеплаводныя і 2) халоднаводныя.

Да першых гаспадарак належаць карповыя, лінёвыя, карасёвыя, а да другіх—форэлевыя гаспадаркі. Культурны карп любіць жыць у прагрэтай і няглыбокай (да 1,5 *м*) вадзе, а таксама жыве і ў вадапойных сажалках.

Карп пры тэмпэратуры ніжэй за 8° С робіцца мала рухомым і рост яго спыняецца. Добра расьце і харчуецца пры тэмпэратуры 14—24° С*; калі-ж вада замярзае, карп падпадае сьпячцы. Зімою карп не харчуецца і сьпіць; у гэты час для яго патрэбна праточная вада з дастатковым % кіслароду ад 4 да 12* $см^3$ на літр вады. Сазан ці дзікі карп розьніцца ад культурнага сваім падоўжаным целам і значна меншым прыростам. Стасунак вышыні цела культурнага карпа да яго даўжыні без плаўнікоў— 1 : 3,2*, а дзікага—1 : 3,6 і 1 : 3,8*.

Рас карпа ёсьць шмат, і ён падзяляецца на таўстасьпінныя і высокасьпінныя.

Узрост карпа, паводле досьледаў рыбаводаў, *) дасягае іншы раз да 100 гадоў, а вага да 32 *кг*. У першыя тры гады ён хутка прыбывае ў вазе, але потым павялічэньне яго вагі ідзе значна марудней.

Размножаньне карпа адбываецца праз ікрынкі, якіх самка выпускае да 200000* штук, з гэтых ікрынак, у сярэднім, атрымліваецца 35.000 штук* малька.

Пяцігадовы карп вагою 4,33 *кг* мае яечнік 10—15 %* усяе вагі. Прырост карпа па гадох наступны:

Малек	25 *гр* і да 100	*гр*
2-х годак	600*—1000*	*гр*
3-х „	1200*—2000*	„

*) Даныя спэцыяліста рыбавода М. А. Войцішка.

Такім чынам мы бачым, што на другі год з карпа атрымліваецца таварная рыба; гэтая абставіна і прымусіла культываваць расы карпа, якія хутка даюць таварную рыбу. Карась-жа дае значна меншы прырост. Другая дадатная якасьць карпа, якая таксама гаворыць за яго культываваньне, гэта большая спажыўнасьць яго мяса параўнаўча з мясам іншых жывёлін і рыб. Каб навочна давесьці гэта, падаем наступную табліцу*):

Продукт	Продукты ў проц.					
	Вада	Бялковыя экстракт матэрыі	Тлушч	Крухмальныя матэрыі	Цэлюлёза	Попел
Гавяжае мяса . .	71,50	20,10	7,40	—	—	1,00
Цялячае мяса . .	77,80	20,00	1,00	—	—	1,20
Сьвіное мяса . .	47,50	14,50	37,30	—	—	0,70
Конскае мяса . .	74,20	21,50	2,50	0,80	—	1,00
Курыца тлустая. .	70,06	18,49	9,34	1,20	—	0,91
Гусь тлустая . .	38,02	15,91	45,59	—	—	0,48
Яйцо	73,67	12,57	12,02	0,67	—	1,07
Малако ад каровы .	87,30	3,50	3,50	5,00	—	0,70
Гарох . . .	13,80	23,35	1,88	52,65	5,56	2,76
Грэчка . . .	12,33	25,94	1,93	52,84	3,92	3,04
Хлеб жытні . .	39,70	6,43	1,14	50,44	0,80	1,49
Бульба . . .	74,93	1,99	0,15	20,86	0,98	1,09
Карп пры штучным харчаваньні . .	73,47	16,67	8,73	—	—	1,23
Карп бяз штучнага кармленьня . .	77,91	18,96	1,85	—	—	1,28
Шчупак . . .	79,63	18,42	0,99	—	—	0,96

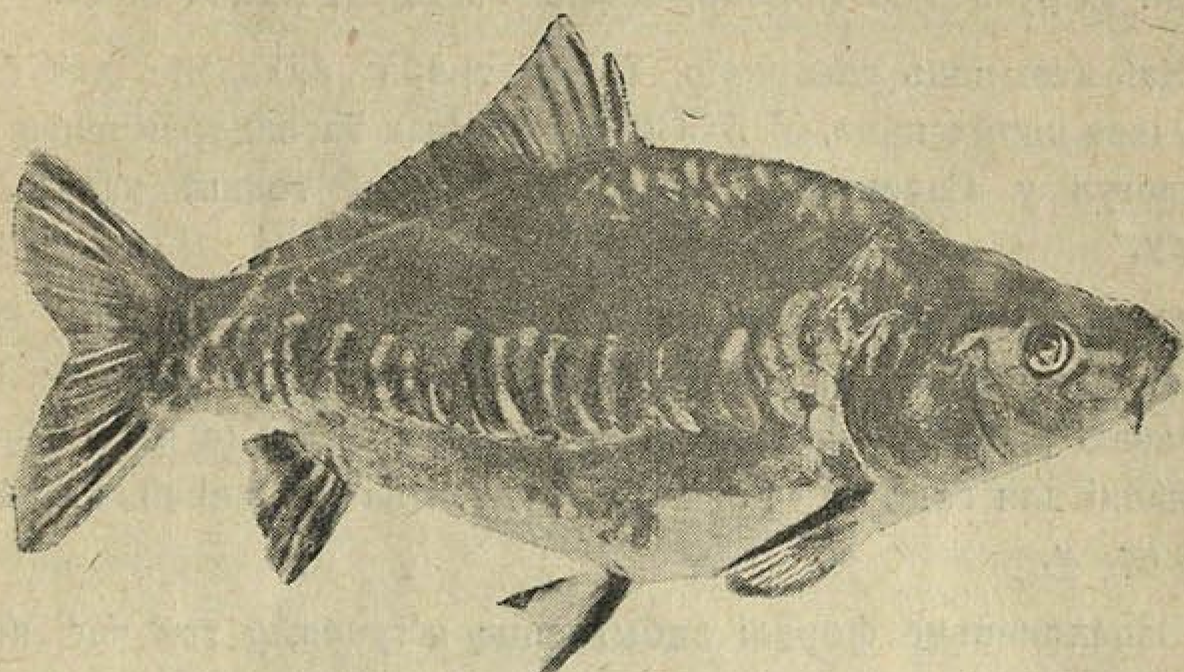
З паданых лічбаў паводле вылічэньняў і досьледаў чэскага вучонага Stepan'a V мы бачым, што карп мае 8,73 проц. тлушчу і ў гэтых адносінах стаіць на даволі блізкім месцы ад тлустага гуся.

*) Autor Stepan V prace—Rybnikarster—1915 г. Praha.

Рыба форэль вельмі любіць сажалкі з халоднаю вадою*).

Форэляў ёсьць тры гатункі:

1) Нямецкая ручаёвая форэль зьяўляецца найбольш ходкім на рынку гатункам. Гэту пудлівую рыбу рэдка можна ўбачыць ў вадзе, найчасьцей яна падпільноўвае здабычу з надзейнага, сталага прытулку і рэдка выходзіць на жыр. Нямецкая ручаёвая



Рыс. 1. Зеркальны карп.

форэль вельмі аседлая, прызвычаеная да аднаго месца рыба, чаго пра іншыя гатункі нельга сказаць. Яна лепш за ўсё разьвіваецца ў халодных горных і крынічных сажалках, дзе вада мае тэмпэратуру ніжэй 20° С, а тэмпэратура 25° С трывае вельмі малы тэрмін.

Пры правільнае гадоўлі без падкормліваньня гэты гатунак ужо на другі год свайго жыцьця дасягае вагі ад $^1/_8$ да $^1/_6$ *кг.*

2) Амэрыканская радужная форэль надзвычайна хутка расьце на другі год дасягае вагі $^3/_8$ *кг*, а на трэцім годзе ў глыбокіх сажалках ад $^3/_8$ да $1^1/_2$ *кг*, што робіць гэтую рыбу асабліва каштоўнай. Гэты гатунак форэлі добра разьвіваецца і ў цяплейшай вадзе 26° С, а таму яе можна гадаваць і ў сажалках з больш цёплаю ручаёваю і рэчнаю вадою; апрача гэтага ў некаторых выпадках гэту рыбу ў якасьці пабочнае можна гадаваць і ў стаячых карпавых сажалках. Радужная форэль зьяўляецца не такою аседлаю як нямецкая ручаёвая форэль.

3) Амэрыканская палія лепш за ўсё разьвіваецца ў чыстых крынічных сажалках, а таксама і балотных з халоднаю вадою.

---

*) *О. А. Грым.* 1931 г. Рыбоводство.

Палія зьяўляецца не такой пудлівай і ня так вымагае зацішнага прытулку, як ручаёвая форэль. Амэрыканская палія расьце шпарчэй чым ручаёвая форэль і пры рэдкай пасадцы, на другі год дасягае вагі звыш ¼ *кг*. Палія зьяўляецца менш трывалай як вышэй апісаныя рыбы. На смак амэрыканскія гатункі мала ніжэй за ручаёвую форэль, асабліва амэрыканская палія.

Каб атрымаць таварную рыбу, трэба наладзіць для форэлі штучнае кармленьне. У БССР форэлевых гаспадарак яшчэ няма, і наогул у Савецкім Саюзе яны ёсьць толькі каля Ленінграду.

Прырост форэлі значна меншы за прырост карпа. Форэль лічыцца таварнаю рыбаю, калі мае ўдоўжкі 20—25* *см* і парцыённаю рыбаю,—калі даўжыня яе 14—16* *см* (а вага $^1/_8$—$^1/_6$ *кг*). Сажалкі для гадоўлі форэляў будуюцца плошчай ад 400 да 600 *кв. м.*

Запладненьне форэлі адбываецца штучна, у той час як карп у нераставых сажалках запладняецца натуральна.

РЫБНЫЯ ГАСПАДАРКІ.

Раней чым гаварыць пра сажалкавыя гаспадаркі БССР, скажам некалькі слоў пра буйныя рыбаводныя гаспадаркі заходніх дзяржаў. Карпавая сажалкавая рыбная гаспадарка за мяжою існуе ўжо здаўна. Плошчы пад гэтыя гаспадаркі адводзяцца вельмі вялікія. Так, напрыклад, у Чэхаславаччыне гаспадарка

ў Вітцінгаву мае плошчу	14.000 *га*	
„ Трахэнбэрзе пад сажалкамі . . .	1.735 дзес.	[1]
„ Кэнігсварце	2.250 „	[1]
„ маёнтку Пэйтц каля Котбуса . .	1.370 „	[1]

*) Даныя спэцыяліста рыбавода Войцішка.

[1]) „Карповое прудовое хозяйство“, инж. Р. В. Стадольский 1914 г.

Усе гэтыя гаспадаркі належаць памешчыкам.

Сажалкавая карпавая гаспадарка ў БССР асабліва шпаркае разьвіцьцё атрымала пасьля Кастрычніцкае рэволюцыі. Савецкая ўлада паставіла пытаньне пра забясьпечаньне рабочых цэнтраў харчовымі продуктамі, а таму частка ворнае зямлі, балот і паплавоў адводзіцца пад рыбныя гаспадаркі:

У БССР ужо ёсьць наступныя рыбныя гаспадаркі:

Чарт. №	Назва гаспадаркі і дзе знаходзіцца яна	Плошча ў *га*	Увага
1	Наўліцкая рыбаводная гаспадарка, Полацкі раён	55,90	Заснавана ў 1912 г.
2	Белавозерская рыбав. гаспадарка, Мазыршчына	845,00	Заснавана ў 1912-13 г.
3	Чырвоная Зорка	761,58	Заснавана да рэволюцыі 1917 г., а зімавальнікі пасьля Кастрычніцкай рэволюцыі.
4	Сьляпянская рыбаводн. гаспадарка каля гор. Менску	50,80	Заснавана пры савецкай уладзе.
5	Валмянская рыбаводн. гаспадарка, Пухавіцкі р-н	1500,00 [1])	" "
6	Трамлеўская рыбная гаспадарка, Капаткевіцкі р-н	1313,64 [1])	" "
	Агулам . .	4526,92 *га*	

Каб заснаваць карпавую рыбную гаспадарку, патрэбна мець:

1) Адпаведную колькасьць вады для рыбнае гаспадаркі як узімку, так і ўлетку.

Колькасьць вады і яе якасьць—гэта галоўнае, што патрэбна для рыбнае гаспадаркі. Часамі бывае, што з прычыны тэрміновасьці работы кіруюцца і кладуць у аснову проектаваньня недастатковыя матэрыялы адносна зімовага расходу вады, што можа вельмі цяжка адбіцца на вядзеньні гаспадаркі.

[1]) Проектныя даныя.

Тое самае бывае, калі гаспадарка засноўваецца на крынічнай вадзе, без дастатковага яе ўліку.

Пры проектаваньні гаспадаркі трэба трымацца двух палажэньняў:

1) Будаваць плошчу гаспадаркі паводле мінімальнага зімняга расходу вады з тае крыніцы, якая будзе харчаваць рыбную гаспадарку, з улікам яе фільтрацыі па падводчаму каналу.

2) Калі ёсьць лішак вады, дык будуюць гаспадарку адпаведна плошчы, якую можна скарыстаць пад рыбную гаспадарку.

На вызначэньне фільтрацыі праз дно падводчага каналу існуе формула А. Касьцякова[1]).

$$S = \frac{10000.K.H^{1+m}}{86400} \cdot (\alpha + 2\sqrt{1+\varphi^2}) \frac{\text{літр}}{\text{сэк. 1 п. } \textit{клм}}$$

H — глыбіня вады ў канале ў *дцм.*

φ — коэфіцыент закладкі адкосаў.

m — паказальнік ступені ў законе фільтрацыі 0,30—0,50.

K — пласт вады, які прасочваецца ў грунт за суткі пад націскам 1 *дцм.*

$\alpha = \frac{B}{H}$ — B — шырыня каналу па дне ў *дцм.*

K — для суглінкаў 0,045.

K — для пяску 0,055.

86400 — лік сэкунд у 1 сутках.

Падставіўшы даныя ў проектныя памеры Волга-Донскага каналу, атрымаем:

$$S = 23{,}8 \frac{\text{літр}}{\text{сэк. 1 п. } \textit{клм}} \text{ і } S = 27{,}8 \frac{\text{літр}}{\text{сэк. 1 п. } \textit{клм}}$$

Проектная шырыня каналу Волга-Донскага па дне—28,5 *м*, па версе—60,50 *м.*

Пры разьліках Волга-Донскага каналу ўзялі на фільтрацыю 25,8 проц. усяе патрэбнае вады на харчаваньне каналу.

Фільтрацыя разьмяркоўваецца наступным чынам:

Фільтрацыя	21,84	проц.
Выпарваньне	3,38	„
Няшчыльнасьць пабудовы	0,58	„
	25,80	проц.

1) „Опытно-исследовательские работы па грунтам террасы Волго-Донского канала". Выпуск XII—1930 г.

Проектуючы рыбную гаспадарку і падводчы канал, страту вады на фільтрацыю трэба вылічыць паводле вышэй паданай формулы.

Чым даўжэй падводчы канал, тым больш патрэбна вады на страту ад фільтрацыі; з гэтае прычыны пры проектаваньні гаспадарак патрэбна выбіраць такія плошчы, дзе падводчыя каналы па магчымасьці былі-б нядоўгія (1—2 *клм*). Падводчыя каналы рыбных гаспадарак БССР маюць даўжыню ад 0,5 да 18 *клм*; апошнюю даўжыню нельга лічыць за здавальняючую для рыбных гаспадарак, бо якасьць вады, якая прайшла па тарфяным балоце, зьмяшчае ў сабе вельмі малы процант кіслароду ў сваім складзе, што асабліва дрэнна для зімавальнікаў. Рыбная гаспадарка будуецца ў поймах рэчак, а галоўным чынам на балотных і сухадольных нізінных плошчах.

Гаспадарка лічыцца поўнай, калі яна мае ўсе віды сажалак, як напрыклад:

1) Зімавальнікі.
2) Нераставікі.
3) Гадавальныя сажалкі.
4) Нагульныя сажалкі.

Гаспадаркі, якія маюць толькі апошні від сажалак, называюцца няпоўнымі. Такія гаспадаркі існуюць толькі для гадоўлі таварнай продукцыі, але пасадачнага матэрыялу яны не даюць.

Калі мы хочам скарыстаць сухадольную сенажаць, або ўжо выпрацаваныя тарфяныя кар'еры, дык на іх можна засноўваць няпоўную гаспадарку—рабіць толькі нагульныя сажалкі для вырошчваньня таварнае рыбы. Пры будаваньні нагульных сажалак на сухадольных сенажацях трэба зрабіць дамбу, якая-б затрымлівала патрэбны для росту рыбы пласт вады, каля 1,50 *м* плюс на выпарваньне з паверхні вады (ва ўмовах БССР гэты пласт павінен дасягаць 0,35 — 0,40 *м*, ці ў суткі 2 *мм* у сярэднім), г. зн. стварыць падпор вады каля дамбы вышынёю ад 1,85 да 1,90 *м*.

На выпрацаваных-жа тарфяніках патрэбна зрабіць нязначныя дадатковыя работы, тады і можна будзе стварыць няпоўную рыбную гаспадарку.

Калі мы мяркуем скарыстаць для рыбных гаспадарак тарфяныя кар'ёры, то пры проектаваньні саміх торфараспрацовак трэба ўлічыць наступнае:

1) Каб быў вадапрыёмнік ў добрым становішчы.

2) Пакінуць уздоўж рэчкі ці каналу дамбы для затрыманьня вады.

3) Спроектаваць ухіл кар'еру у бок рэчкі ці каналу.

4) Пакінуць адкосы ў перагараджвальных дамбах.

5) Засеяць кар'еры травою і стварыць пласт вады каля дамбы да 2-х мэтраў.

У літаратуры наконт выпарваньня вады з паверхні вадаёму ёсьць розныя даныя, напрыклад:

1) Папоў бярэ на выпарваньне за суткі 5 *мм*. Для Волга-Дону ўзята 7,5 *мм*, па проекце Трамлёўскае, гаспадаркі 5 *мм*, Валмянская гаспадарка 4 *мм*.

Выпарваньне па месцах, паводле матэрыялаў, сабраных за 15 год, Ленінград—Харкаў разьмяркоўваецца так:

Студзень . .	5 *мм*	Ліпень	93 *мм*
Люты . . .	7 *мм*	Жнівень . . .	77 *мм*
Сакавік . .	17 *мм*	Верасень . . .	51 *мм*
Красавік . .	42 *мм*	Кастрычнік . .	27 *мм*
Май . . .	84 *мм*	Лістапад . . .	10 *мм*
Чэрвень . .	83 *мм*	Сьнежань . . .	6 *мм*

Разьмяркоўваць сажалкі трэба ў залежнасьці ад таго, як дазваляе рэльеф мясцовасьці. Калі-ж мы будуем сажалкі ў поймах рэчак, дык іх трэба рабіць праточнымі, г. зн. такімі, праз якія вада ідзе з больш высокіх сажалак у больш нізкія.

АДМЕНЫ САЖАЛАК.

Паводле адзнакі незалежнасьці аднае сажалкі ад другое, яны дзеляцца на наступныя:

1) праточныя сажалкі;

2) сажалкі на адзін бок рэчкі;

3) сажалкі праточныя і ізоляваныя;

4) ізоляваныя сажалкі.

1. *Праточныя сажалкі.* У тых выпадках, калі мы будуем сажалкі ў пойме невялікае рэчкі, то ўпоперак поймы трэба насыпаць дамбы належнага памеру і тады ў нас атрымаецца некаторая колькасьць праточных сажалак.

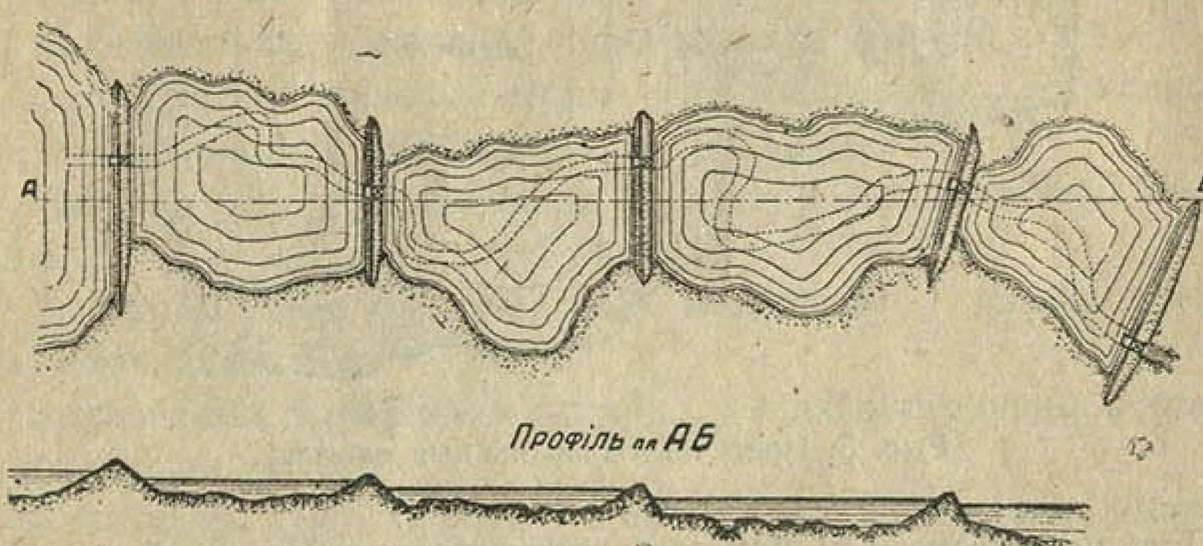
Недахопам праточных сажалак зьяўляецца тое, што з агульнае сыстэмы нельга выключаць сярэднюю сажалку ў выпадку захворваньня рыбы і ўсю ваду трэба прапусьціць праз сажалкі разьмешчаныя ніжэй.

Для таго, каб з праточных сажалак зрабіць ізоляваныя, г. зн. незалежныя адну ад другое, патрэбна ўздоўж рэчкі зрабіць адгароджальныя дамбы і падаваць ваду па падводчым канале. Да першага тыпу гаспадарак з праточнымі сажалкамі належаць:

1) Наўліцкая рыбная гаспадарка,

2) Чырвоная Зорка і

3) часткова Валмянская рыбная гаспадарка.



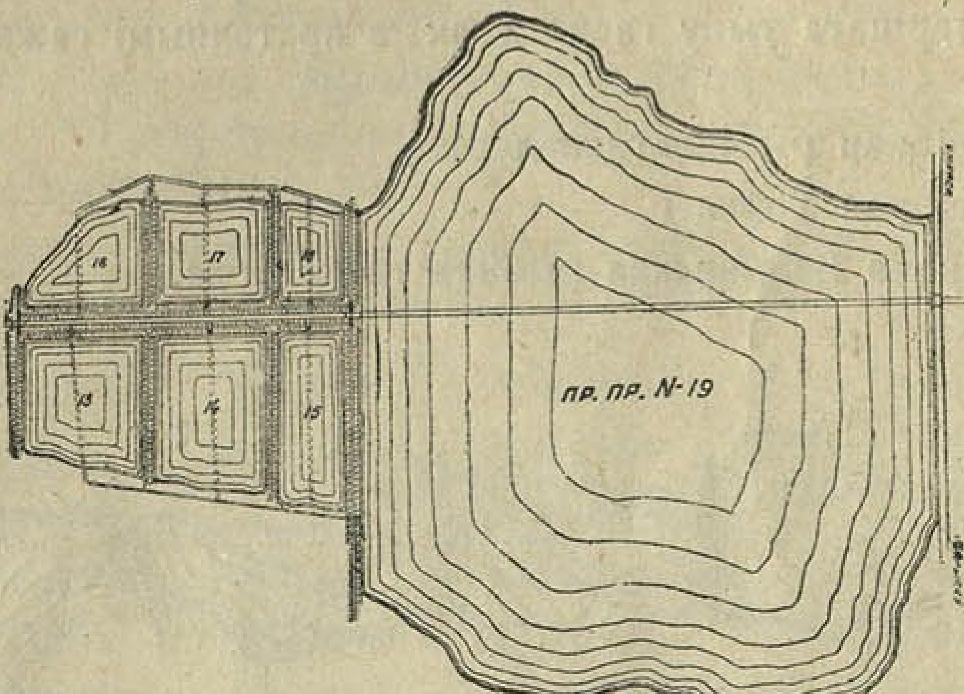
Рыс. 2. Праточныя сажалкі.

2. *Сажалкі на адзін бок рэчкі.* Будуюцца яны так: уздоўж аднаго берагу рэчкі робім дамбу і падаем ваду ў сажалкі, якія разьмешчаны на адным баку дамбы, а другі бок поймы не скарыстоўваецца. Гэты від сажалак раіць Сікорскі. Недахоп гэтага віду ў тым, што, па-першае, пад гаспадарку скарыстоўваецца толькі частка поймы. Па-другое, прыходзіцца шукаць вузкае поймы і пабудаваць шлюз—рэгулятар для падачы вады ў сажалкі па падводчым канале.

3. *Праточныя сажалкі і ізоляваныя.* Гэту сыстэму сажалак мы маем у Сьляпянскай рыбнай гаспадарцы. Тут поруч з праточнымі сажалкамі ёсьць і ізоляваныя сажалкі. Рэчка Сьляпянка на адлегласьці 277 п. *м* з абодвых бакоў ўзята ў дамбы і зроблена шэсьць ізоляваных сажалак, як зазначана на пляне:

Падпёршы ваду шлюзам № 6 дамбы № 16, можна падаваць ваду ў сажалкі па падводчым канале. Дадатны бок такіх сажалак у тым, што напаўняць і апарожніваць сажалку можна незалежна адну ад другое.

У Сьляпянскай гаспадарцы ёсьць таксама і праточныя сажалкі рознай велічыні; створаны яны перагароджваньнем поймы дамбамі.



Рыс. 3. Праточныя і ізоляваныя сажалкі.

Пры праектаваньні рыбных гаспадарак найчасьцей даводзіцца мець справу з двумя першымі відамі сажалак. Ізоляваныя сажалкі зьяўляюцца больш каштоўнымі; але на іх пабудову патрабуецца больш сродкаў.

Пры праектаваньні ізоляваных сажалак, амаль-што заўсёды прыходзіцца браць рэчку з абодвых бакоў у штучныя берагі — дамбы. У літаратуры ёсьць указаньні, піша А. Касьцякоў, аб тым, што гэтыя дамбы трэба будаваць на такой адлегласьці, каб каштоўнасьць самае дамбы плюс каштоўнасьць нескарыстанае плошчы зямлі былі мінімальнымі, але разам з тым ён зазначае, што паміж берагамі рэчкі і асноваю дамбы трэба пакінуць 5 *м* берму.

Хуткасьць плыні вады між абдзёрнаванымі дамбамі, паводле Касьцякова, дапушчаецца нябольшая, як 1,25 м/ск.

Аднак практыка работы дамб Сьляпянскай рыбнай гаспадаркі ў 1931 г., калі была максымальная паводка, паказала, што можна

дапусьціць хуткасьць між дамбамі да 1,50 м/ск і ніякіх разбурэньняў ня будзе. Глыбіня патоку была да 3,0 *м* і тых 5,0 *м* паміж берагам рэчкі і адкосам, асновы дамбы, аб якіх гаворыць А. Касьцякоў, зьяўляюцца лішнімі.

Галоўная работа па проектаваньні рыбнае гаспадаркі — гэта правільна разьмеркаваць сажалкі, паводле матэрыялаў досьледу, і даць ім належныя суадносіны плошчаў.

Перад проектаваньнем сажалак патрэбна зрабіць:

1) рэкогносцыровачныя і

2) дэталёвыя дасьледваньні.

Да рэкогносцыровачных дасьледваньняў належаць наступныя работы:

1. Высьветліць, ці ўпоблізу рэчка ад таго месца, дзе мяркуюць будаваць рыбную гаспадарку, а таксама падлічыць расход вады, максымальны—веснавы і мінімальны—зімовы.

2. Дасьледваць якасьць вады зімою і проц. у ёй кіслароду (гэту работу павінны зрабіць рыбаводы).

3. Вызначыць узровень вады ў рэчцы — мінімальны і максымальны.

4. Выясьніць, якія пароды рыб водзяцца ў рэчцы і ўмовы іхняга зімаваньня.

5. Высьветліць прыблізна плошчы, на якіх мяркуюць будаваць рыбную гаспадарку.

6. Адзначыць тып балота і зрабіць апісаньне расьліннасьці вучастку, на якім будзе будавацца рыбная гаспадарка.

Пасьля высьвятленьня гэтых даных пераходзім да датэлёвага досьледу:

1. Робім горызонтальны здымак мясцовасьці і складаем плян.

2. Разьбіваем пікэтаж і праводзім нівэліроўку праз 50—100 *м* па папярочніку.

3. Вызначаем хуткасьць плыні вады ў рэчцы і яе расходы.

4. Вывучаем наносы рэчак.

5. Дасьледуем вазёры, робім абмер іх глыбіні, высьвятляем расход вады і вызначаем карысны яе запас.

6. Вывучаем будову грунту (мэханічны аналіз грунту) і робім хэмічны аналіз грунту з месца будучых зімавальнікаў.

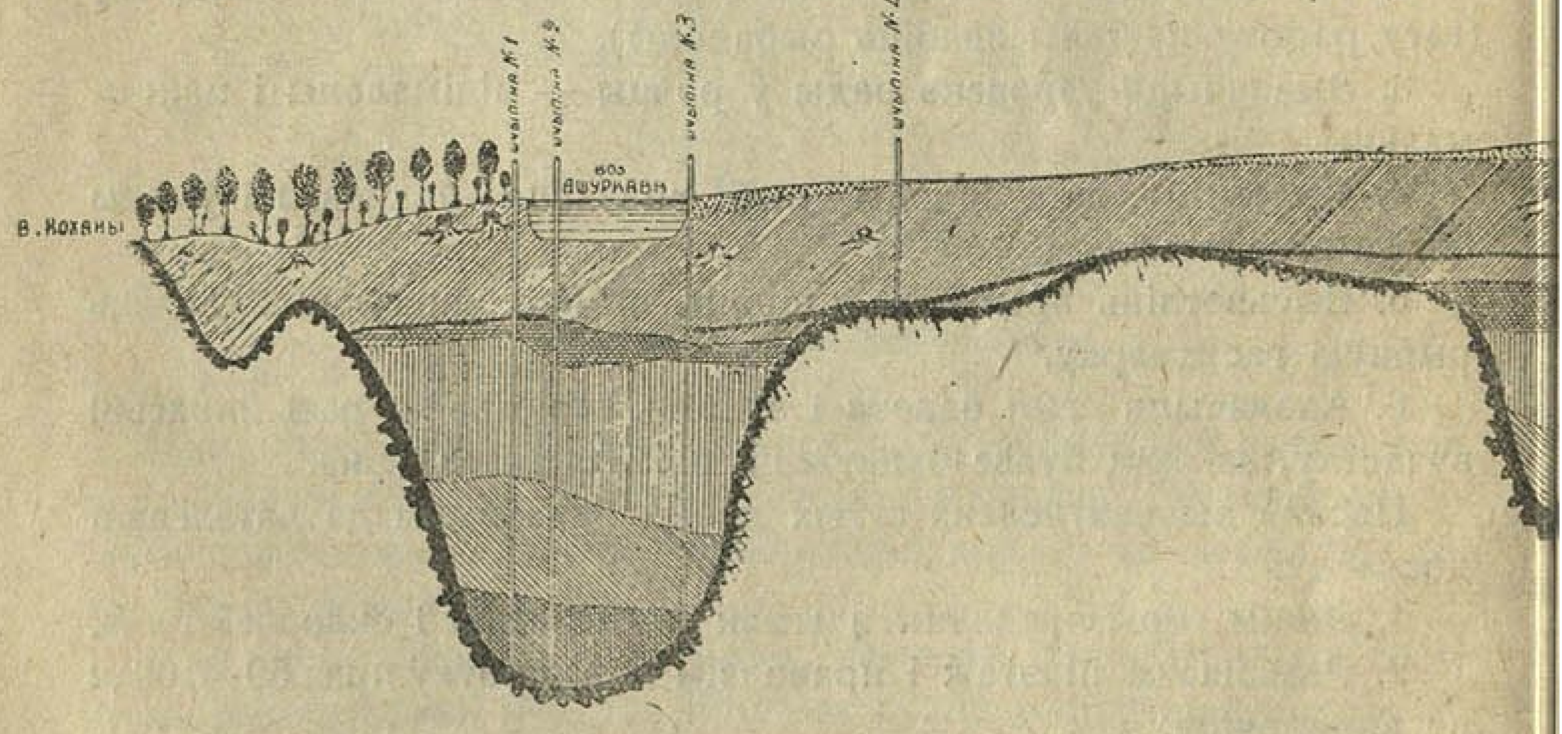
7. Высьвятляем: чым харчуецца балота (балоты атмосфэрнага харчаваньня, грунтавога і грунтова-напорнага).

8. Праводзім глыбокае сьвідраваньне і азначаем пароду падглебы.

ПРАДОЛ

НАЎЛІЦ

(з ПАКАЗАНЬНЕМ ПАВЕРХНІ

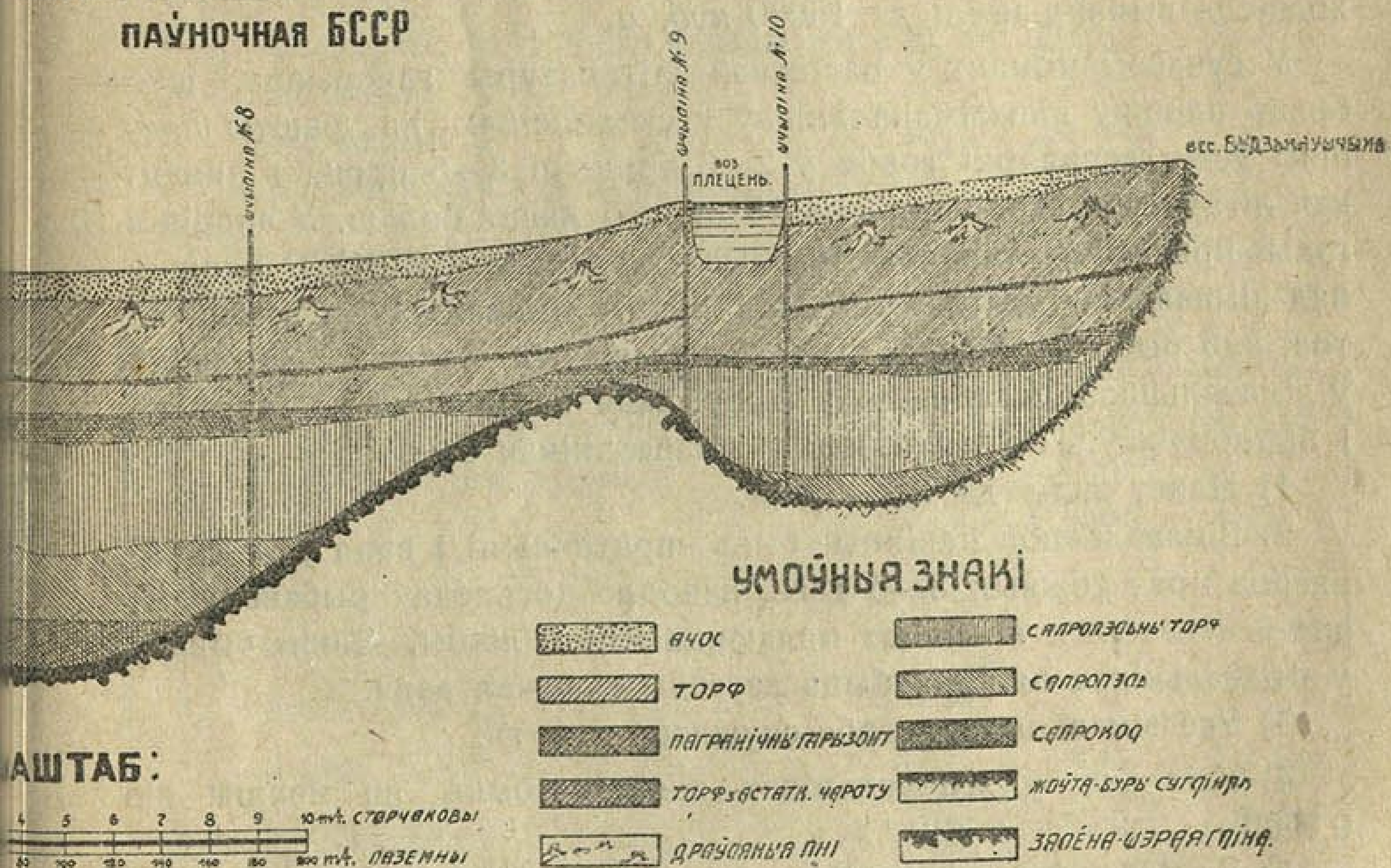


ы РАЗРЭЗ

х БАЛОТ

балота і страеньня торфу)

Паўночная БССР



9. Высьвятляем выпарваньне вады з паверхні вадаёму для данага раёну пры дапамозе выпарвальнікаў Вільда, Любаслаўскага і інш.

10. Вывучаем мясьціну, дзе будзе брацца грунт для насыпкі дамбы і робім мэханічны аналіз грунту.

СУАДНОСІНЫ САЖАЛКАВЫХ ПЛОШЧАЎ У ГАСПАДАРЦЫ.

Зімавальнікі.

У апошнія часы, калі карпавыя рыбныя гаспадаркі будуюцца з прамысловымі мэтамі, прыходзіцца ўлічваць расходы на кожнага сажалак, асабліва зімавальнікаў, з кожнага гектара якіх прыходзіцца вымаць зямлі да 15000 *куб. м.*

У сучасны момант у расійскай літаратуры гаворыцца, што браць плошчу для зімавальнікаў у суадносінах да рэшты плошчы ўсяе гаспадаркі трэба ў 2—3 проц. ці 3—5 проц., а нямецкая літаратура гаворыць пра 10 проц. і нават больш. У апошнія гады пры проектаваньні рыбных гаспадарак у БССР плошчу пад зімавальнікі зьніжаюць да 1 проц. Зімавальнікі існуюць на тое, каб рыба перабыла зіму ў спрыяючых умовах. Звычайна ў зімавальніках зьмяшчаюць рыбу, якая пакідаецца на гадоўлю, і вытворнікаў. Патрэбна, каб у зімавальніках былі:

1) Пласт вады да 1,5—2,0 *м.*

2) Зімавальнікі павінны быць праточнымі і вада ў іх зьмяняецца праз кожныя 3—5 дзён, паводле досьледаў рыбаводаў[1]), але ў некаторых крыніцах падаюцца і інш. лічбы. Такім чынам, у зімавальніках павінна быць заўсёды сьвежая вада.

3) Усе зімавальнікі трэба спушчаць досуха.

4) Ухіл дна ў зімавальніках павінен быць ня меншы як 0,0003.

5) Глыбіня зімавальнікаў 2—2,5 *м.*

6) Дно зімавальнікаў павінна быць роўным і бяз усякіх карчоў.

7) Адкосы дамб зімавальнікаў павінны быць 1 : 1.

8) Зімавальнікі павінны разьмяшчацца каля нераставай і гадавальнай плошчаў і як мага бліжэй да крыніц вадазабясьпечаньня.

9) Зімавальнікі будаваць па магчымасьці аднаярусныя.

---

[1]) *Елеонский А. Н.* „Рыбоводство“.

10) Проектаваць „зазор“ між проектным узроўнем вады зімавальніка і лежаком вадаспуска для падачы вады ў зімавальнікі 0,15—0,25 *м*.

11) Зімавальнікі патрэбна будаваць на мінэральным грунце, а калі-ж яны будуюцца на тарфяным, дык патрэбна падсыпаць іх пяском таўшчынёй да 0,15—0,25 *м*.

12) Раіцца рабіць зімавальнікі з цэмантаванымі адкосамі.

Вада, якая ідзе праз падводчы канал у зімавальнікі, абагачваецца кіслародам з паветра, выходзіць-жа яна з зімавальніка з меншым процантам кіслароду, бо частка апошняга пайшла на жыўленьне рыбы.

Паводле норм спэцыялістаў рыбаводаў, на плошчы зімавальнікаў можна зьмясьціць наступную колькасьць карпоў [1]):

Сяголетак на 1 *куб. м* вады ад	250 да	500 *гр*
2-х годак „ „	10 „	15 *кгр*
3-х годак „ „	25 „	30 *кгр*
Вытворнікаў і рамонтных ад .	5 „	10 *кгр.*

Цяпер падамо плошчы зімавальнікаў рыбных гаспадарак БССР і процантныя суадносіны іх да агульнае плошчы гаспадаркі:

Чарговы нумар	Назва гаспадаркі	Плошча зімавальн.		Агульная плошча гаспадаркі
		У *га*	У проц.	
1	Наўліцкая рыбная гаспадарка . .	0,45	0,80	55.90
2	Белавозерск. „ „ . .	6,00	0,71	845,0
3	Чырвоп. Зорка „ „ . .	3,25	0,43	761,58
4	Сьляпянская „ „ . .	1,22	2,39	50,80
5	Валмянская „ „ . .	12,00	0,86	15,00
6	Трамлёўская „ „ . .	7,50	0,57	1313,61

З паданых плошчаў і процантных суадносін рыбных гаспадарак мы бачым, што толькі па Сьляпянскай рыбнай гаспадарцы ўзята 2,39 проц., па другіх-жа значна меншы проц.

[1]) Паводле даных Украінскае дасьледчае гаспадаркі.

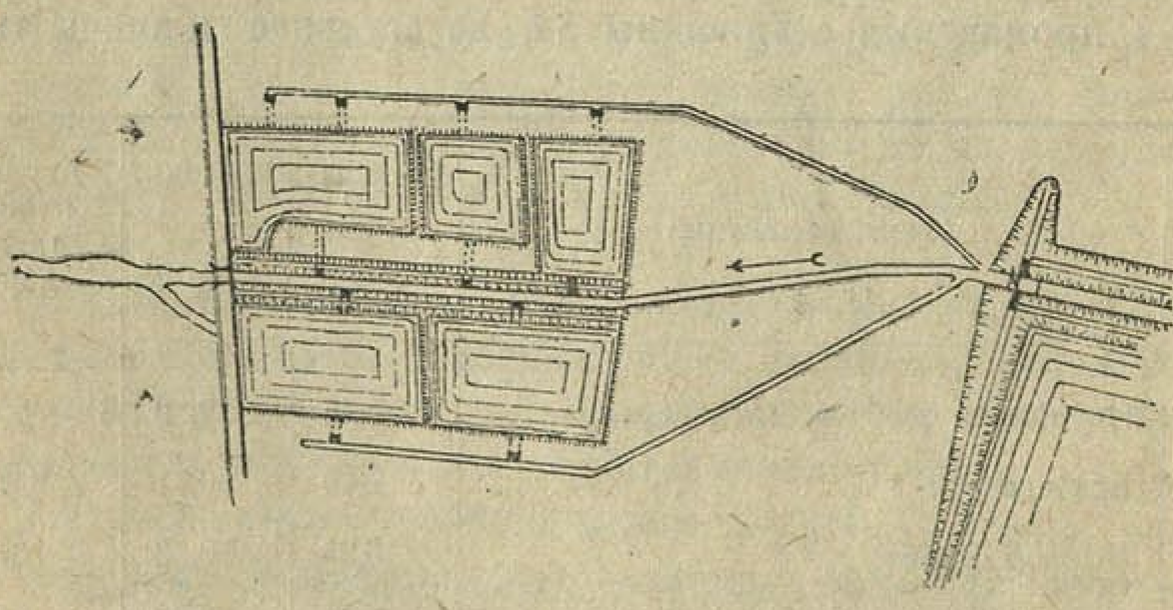
Белавозерская гаспадарка, якая існуе дзесяткі гадоў і дала добрыя вынікі, мае плошчу зімавальнікаў 0,71 проц., а таму пры будаўніцтве штучных рыбных гаспадарак ня трэба трымацца 3 проц. плошчы зімавальнікаў, бо гэта непатрэбна, калі толькі гаспадарка не зьяўляецца рыбным гадавальнікам. Трэба орыентавацца на процантныя суадносіны па Белавозерскай рыбнай гаспадарцы.

Зімавальнікі скарыстоўваюцца з паловы кастрычніка да 1 мая; у гэты час яны павінны мець патрэбны ўзровень вады, рэшту-ж часу яны не скарыстоўваюцца, а падлягаюць ачыстцы і дэзінфэкцыі вапнаю.

Зімавальнікі павінны знаходзіцца ў цэнтры гаспадаркі, але трэба паклапаціцца, каб у іх не траплялі вясеньнія сьцёчныя воды, якія робяць дрэнны ўплыў на рыбу.

Сыстэм разьмеркаваньня зімавальных сажалак ёсьць тры-чатыры.

1-я сыстэма: вада ідзе ў зімавальнікі па падводчым канале і, прайшоўшы 2-3 зімавальнікі, спускаецца.



Рыс. 4. Сыстэма зімавальнікаў.

2-я **сыстэма**: калі-б у тых самых Сьляпянскіх зімавальніках падводчы канал быў пабудаваны пасярэдзіне і вада ішла-б асобна ў кожны зімавальнік, а адпрацованая вылівалася ў адводчы канал, гэта была-б другая сыстэма зімавальнікаў.

3-я сыстэма: гэта 2-х радовыя зімавальнікі, з якіх адпрацаваная вада выпускаецца у адводны канал. Трэцюю сыстэму зімавальнікаў мае Трамлёўская рыбная гаспадарка і Чырвоная Зорка.

Кожная вышэйапісаная сыстэма зімавальнікаў мае свае дадатныя і адмоўныя бакі ў залежнасьці ад умоў рэльефу мясцовасьці і месца знаходжаньня гаспадаркі патрэбна проектаваць тую ці іншую сыстэму.

Зімавальныя сажалкі зьяўляюцца галоўнаю часткаю гаспадаркі ад іх плошчы і якасьці залежыць стан зімаваньня рыбы ў гаспадарцы. Гэты від сажалак, як зазначана было і раней, будуецца, калі толькі можна, у цэнтры гаспадаркі.

Нераставікі.

Да проектаваньня нераставікоў ставяцца наступныя запатрабаваньні:

1) Нераставыя сажалкі ў рыбнай гаспадарцы павінны займаць плошчу 1 проц. да агульнае плошчы гаспадаркі.

2) Нераставікі патрэбна будаваць на сонечнай і абароненай ад халодных ветраў мясцовасьці.

3) На месцы нераставых сажалак не павінна прасочвацца грунтовая вада.

4) Пласт вады павінен быць да 0,50 *м* і сажалкі на ўвесь час нерасту цалкам забясьпечаны водою.

5) Дно нераставікоў павінна быць нахіленае і ўсланае мяккаю расьліннасьцю.

6) У нераставых сажалках патрэбна выкапаць уздоўжныя і папярочныя канавы глыбінёй 0,20 *м* і шырынёй 0,30 *м*.

7) Плошча нераставіка 400-1000 *кв. м*.

Нераставікі проектуюцца як на забалочаных плошчах (Чырвоная Зорка, Трамлёўская, Наўліцкая рыбныя гаспадаркі), так і на сухадольных сенажацях (Сьляпянская, Валмянская рыбныя гаспадаркі). Пэрыод эксплёатацыі гэтых сажалак лічыцца з паловы красавіка да канца мая, як максымум, да таго часу, пакуль не падрасьце малек, каб яго можна было пушчаць у гадавальныя сажалкі (пасьля нерасту праз 2—3 тыдні).

Наконт плошчаў нераставікоў і проц. іх у адносінах да ўсяе плошчы гаспадаркі ёсьць розныя ўказаньні, напрыклад: проф. А. Елеонскі вызначае плошчу нераставікоў у 2—3 проц., другія крыніцы выстаўляюць 1 проц. і іншыя лічбы.

Плошчы нераставікоў рыбных гаспадарак БССР наступныя:

1. Наўліцкая	рыбная	гаспадарка	. . . 0,90	проц.
2. Белавозерская	„	„	. . . 0,83	„
3. Чырв. Зорка	„	„	. . . 0,11	„
4. Сьляпянская	„	„	. . . 1,96	„
5. Валмянская	„	„	. . . 1,00	„
6. Трамлёўская	„	„	. . . 1,31	„

Мы бачым, што ў прамысловых гаспадарках проц. плошчы нераставікоў меншы, як у дасьледчых гаспадарках і гадавальніках.

Гадавальныя сажалкі.

Пасьля таго, як малек вылупіцца з ікрынкі і пражыве 10—20 дзён у нераставіку, яго перасаджваюць у гадальныя сажалкі, улічыўшы продукцыйнасьць 1 *га* (100—200 *кгр).* На 1 *га* плошчы гадавальнае сажалкі можна засяліць ад 5000 да 10000 шт. малька.

У гэтых сажалках павінны быць найлепшыя ўмовы для росту малька, а таму сажалкі павінны знаходзіцца на такой плошчы, дзе малек мог-бы больш атрымаць харчу, каб даць найбольшы прырост.

Найбольшая глыбіня вады ў гадавальных сажалках павінна быць 1,0 *м,* сярэдняя—0,40—0,60 *м* па ўсёй сажалцы.

Гадавальная сажалка павінна займаць плошчу ня больш 20 *га.* У гадавальных сажалках патрэбна пракапаць зборныя раўчукі і асушальную сетку канаў. Шырыня канавы—0,6 *м* і глыбіня—0,4—0,6 *м.*

Па гаспадарках БССР гадавальныя сажалкі займаюць наступныя плошчы ў процантах:

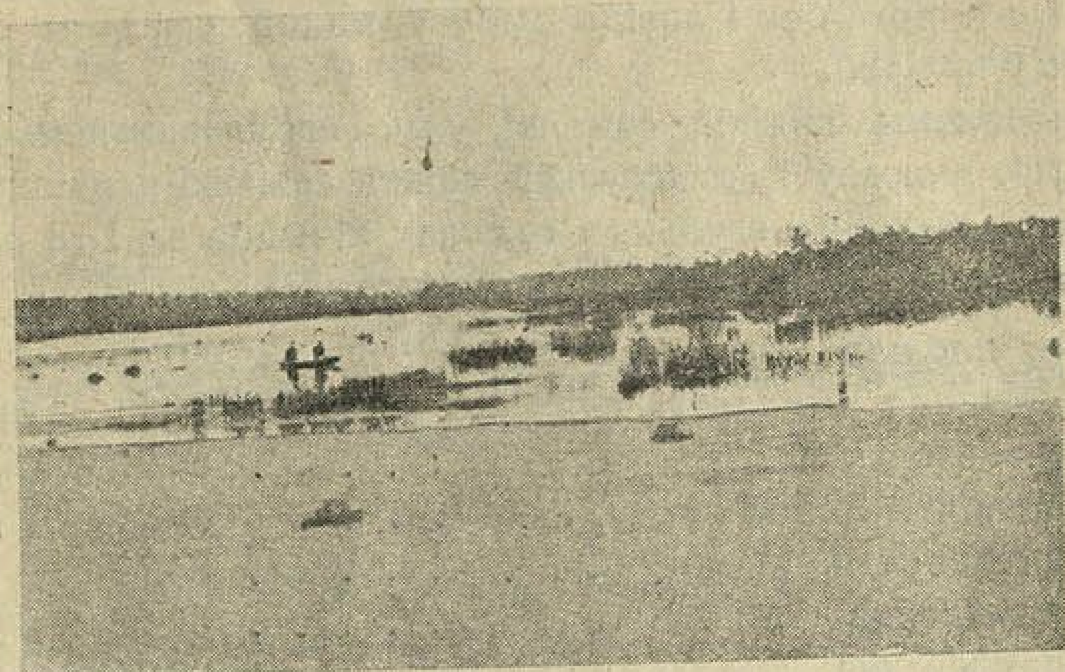
1. Наўліцкая	рыбная	гаспадарка	. . . 12,00	проц.
2. Белавозерская	„	„	. . . 12,19	„
3. Чырв. Зорка	„	„	. . . 10,22	„
4. Сьляпянская	„	„	. . . 10,86	„
5. Валмянская	„	„	. . . 14,00	„
6. Трамлёўская	„	„	. . . 13,07	„

Процант плошчы гадавальных сажалак розьніцца па розных гаспадарках толькі на нязначныя лічбы (сярэд. 12—15 проц.).

Нагульныя сажалкі

Апошняю састаўною часткаю сажалак рыбнае гаспадаркі зьяўляюцца нагульныя сажалкі.

На гэтыя сажалкі прыпадае самы большы проц. плошчы. У гэтых сажалках павінны быць найлепшыя ўмовы і дастатковая ежа для нагульваньня і лепшага росту карпа. Норма засяленьня сажалкі, паводле даных рыбаводаў, 300—350 шт. сяголетак на 1 *га* сажалкавае плошчы. Вядома, што калі ў сажалцы будзе рыбы больш нормы, дык ад недахвату ежы прырост не дасягне таварнае вагі карпа.



Рыс. 5. Нагульная сажалка.

Глыбіня вады каля дамбы нагульных сажалак павінна быць 1,5—2,0 *м*. Патрэбна, каб была пралажана сетка асушальных канаў, шырынёю 1,0 *м* і глыбінёю 0,4—0,5 *м*. У сажалкавай гаспадарцы, калі насыпаны дамбы, вадазборы сажалак заўсёды зьмяншаюцца і сетка канаў павінна быць пралажана адпаведна новым межам вадазбору. Калі мы будуем ізоляваныя сажалкі, дык плошчы іх вадазбораў на шмат зьмяншаюцца ў адносінах да плошчаў вадазбораў, калі-б былі пабудованы праточныя сажалкі.

Паводле даных рыбнае гаспадаркі Чырвоная Зорка за 1929 г., з 1 *га* атрымліваецца 200 *клг* карпавага мяса. Па Сьляпянскай рыбнай гаспадарцы ў 1930 г. атрымалі 300 *клг* карпавага мяса з 1 *га*. У сярэднім вага 1 карпа —0,6 *клг* і максымум — 1200 *гр* 2-х годак.

Плошчы нагульных сажалак бываюць featureрознага памеру, напрыклад, па Трамлёўскай рыбнай гаспадарцы:

Сажалка	№ 1	11,50 *га*
„	№ 2	224,07 *га*
„	№ 3	180,41 *га*
„	№ 4	189,22 *га*
„	№ 5	270,81 *га*
„	№ 6	252,77 *га*

Рыбаводы ўказваюць, што чым меншая будзе нагульная сажалка і больш нормальнай гушчыня пасадкі рыбы, тым большы атрымліваецца прырост і лавіць рыбу ў малой сажалцы значна лягчэй, як у вялікай.

Калі зроблены вялікія сажалкі, дык пабудаваньнем дадатковых дамб, шлюзаў і вадаспускаў можна сажалкі паменшыць.

Час скарыстаньня нагульных сажалак лічыцца ад 1-га мая да 15 кастрычніка—1 лістапада, да аблова рыбы.

Процант плошчы нагульных сажалак розны:

1.	Наўліцкая рыбная гаспадарка	86,30 проц.
2.	Белавозерская „ „	86,27 „
3.	Чырвоная Зорка „	89,24 „
4.	Сьляпянская „ „	84,79 „
5.	Валмянская „ „	84,20 „
6.	Трамлёўская „ „	85,05 „

Такім чынам мы разглядзелі ўсе віды сажалак у рыбных гаспадарках, якія знаходзяцца ў межах БССР.

Улічваючы ўмовы мясцовасьці і продукцыйнасьць сажалкі Белавозерскае гаспадаркі пры проектаваньні новых гаспадарак, нормамі плошчаў гэтае гаспадаркі можна і карыстацца.

Наогул-жа трэба сказаць, што як тэхніка будаўніцтва рыбных гаспадарак, так і дасьледчая работа знаходзяцца на вельмі нізкай ступені. Вельмі шмат ёсьць спрэчных пытаньняў між гідротэхнікаў і рыбаводаў. Толькі дэталёвае вывучэньне рыбных гаспадарак, як з боку гідротэхнічнага, а таксама і рыбаводнага, шмат якія няясныя пытаньні будуць вырашаны і ўстаноўлены цьвёрдыя нормы проектаваньня, на аснове тэорэтычных і дасьледчых даных. Выходзячы з плянавых заданьняў кіруючых органаў, да гэтага мы і павінны імкнуцца, бо пэрспэктыва разьвіцьця штучных рыбных гаспадарак у БССР багатая.

Цяпер падамо плошчы кожнае гаспадаркі асобна, віды сажалак у проц. і параўнаем іх з нормамі Саюзрыбы для проектаваньня прамысловых гаспадарак і гадавальнікаў.

Чарг. нумар	Назва гаспадаркі	Плошчы сажалак у проц.			
		Зімавальнікі	Нераставікі	Гадавальныя сажалкі	Нагульныя сажалкі
1	Наўліцкая рыбная гас-ка	0,80	0,90	12,00	86,30
2	Белавозерская рыбная гаспадарка . ..	*0,71*	*0,83*	*12,19*	*86,27*
3	Чыроная Зорка „ „ . .	0,43	0,11	10,22	89,24
4	Сьляпянская „ „ . .	2,39	1,96	10,86	84,79
5	Трамлёўская „ „ . .	0,57	1,31	13,07	85,05
6	Валмянская „ „ . .	0,80	1,00	14,00	84,20

Нормы Саюзрыбы [1]) для проектаваньня сажалак прамысловых гаспадарак і гадавальнікаў.

	Прамыслов.	Гадавальнікі
1. Зімавальнікі	1—3 проц	8—10 проц.
2. Нераставікі	0—5 „	0,5—1,0 „
3. Гадавальныя сажалкі	12—14 „	89—91 „
4. Нагульныя „	81—84 „	—

Па-першае, мы бачым вялікае разыходжаньне ў процантных суадносінах зімавальных сажалак, 0,91 — 10 проц., коштоўнасьць 1 *га* якіх зьяўляецца вельмі значнай (7500—10000 р.)

Калі плошча зімавальнікаў будзе займаць ад 3 да 10 проц. пры прамысловых гаспадарках, дык выдаткі на зімавальнікі павялічацца ў 4—5 разоў і яны ня ўсе будуць скарыстоўвацца.

Трэба мець на ўвазе, што дно нераставікоў, гадавальных і нагульных сажалак павінна быць дзярністае, ніколі ня раіцца скарыстоўваць на дамбы дзёрну з плошчы сажалак.

Продукцыйнасьць нагульнае і гадавальнае сажалкі залежыць ад якасьці дна і ад колькасьці спажыўных матэрыяў для рыбы, калі

[1]) Протокол совещания при Управлении малого рыбоводства от 8 апреля 1930 г. г. Москва.

мы возьмем верхавое балота і сухадольную сенажаць і зальлем іх вадою, дык на сенажаці ў кароткі тэрмін разаўецца організмаў, патрэбных для жыўленьня рыбы, значна больш, як на балоце. А таму рыбную гаспадарку найлепш будаваць на сухадольнай сенажаці, або на нізінным балоце, толькі не на высокім тарфяніку.

РАЗЬМЕРКАВАНЬНЕ ГАСПАДАРАК ПА ТЫПУ БАЛОТ.

Балоты БССР можна падзяліць на тры раёны:

Паўночная БССР — балоты, якія стварыліся ад зарастаньня вадаёмаў, дзе ёсьць вялікая тоўшча торфу і сапрапэліту (да 10 — 11 *м*). Сярод гэтых балот засталіся яшчэ не зарослыя вадаёмы—вазёры розных памераў. Будуючы тут рыбныя гаспадаркі, гэтыя вазёры можна будзе скарыстаць, як крыніцы вады. Тут трэба пракапаць ня надта доўгія падводчыя каналы, як, напрыклад, у Наўліцкай рыбнай гаспадарцы, дзе падводчы канал мае даўжыню 0,5 *клм* і крыніцаю забясьпечаньня гаспадаркі вадою зьяўляецца возера Наўліцы. Да будаўніцтва сажалкавых гаспадарак трэба падыходзіць вельмі асьцярожна.

Недахопам проектаваньня гаспадарак на такіх тыпах балот зьяўляецца тое, што дамбы на глыбокім торфе даюць вялікую абсадку—да 100 проц. глыбіні торфу; дзякуючы гэтаму на будаўніцтва іх прыходзіцца затрачваць шмат сродкаў[1]). Паводле маіх дасьледваньняў 1925—1927 гг. балоты паўночнае часткі БССР у разрэзе маюць выгляд, як на рыс. (6 стар. 16 і 17).

2) *Сярэдняя БССР* — балоты часткова стварыліся ад зарастаньня вадаёмаў і часткова ад забалочваньня сухадолаў; тут значна меньшая таўшчыня торфу, але з лепшаю ступеньню яго разлажэньня. Калі ў паўночнай БССР сустракаецца тоўсты пласт сапрапэлітаў (да 8,0 *м*), дык тут ён значна меншы. Вазёры сустракаюцца радзей і крыніцаю жыўленьня гаспадарак вадою ў пераважнасьці павінны зьяўляцца рэчкі розных памераў.

Да гаспадарак, створаных у сярэдняй БССР, патрэбна залічыць Валмянскую рыбную гаспадарку. Падводчага каналу да гэтае гаспадаркі няма, а падаецца вада непасрэдна праз шлюз, пасьля зачыненьня шлюзу рэгулятара на рэчцы Волма.

---

[1]) *Тараймовіч Я.* „Гідротэхніка рыбнае справы“ 1931 г.

У сярэдняй БССР дзякуючы наяўнасьці значнае сеткі чыгуначных шляхоў, рыбная гаспадарка павінна атрымаць шырокае прамысловае разьвіцьцё.

3) *Паўднёвая БССР*—балоты стварыліся ад забалочваньня суходолаў. Глыбіня торфу нязначная (2,0 *м* ці крыху болей) са шчыльнаю пакроўнаю дзярнінаю—ачосам. Асадка па гэтых балотах малая, усяго да 25 проц. Дамб на гэтых балотах мала, усяго да 25 проц. і толькі часамі крыху больш. Крыніцамі жыўленьня гаспадаркі вадою будуць служыць рэчкі з падводчымі каналамі значнай даўжыні каналаў. Прыкладам можа быць Трамлёўская рыбная гаспадарка, дзе даўжыня падводчага каналу 18,0 *клм*.

Калі разглядаць раёны паводле грунту, як будаўнічы матэрыял на пабудову і шлюзаў, дык трэба сказаць, што паўночны і сярэдні раёны маюць добры грунт, як будаўнічы матэрыял; што-ж датычыцца паўднёвага раёну, дык вядомыя Палескія пяскі маюць дробна-зярністую будову і як будаўнічы матэрыял зьяўляюцца вельмі дрэннымі.

Паўночная БССР—р. Нача [1])

Да 10 *мм*	Да 5 *мм*	Да 2 *мм*	Да 1 *мм*	Да 0,5 *мм*	Да 0,25 *мм*	Да 0,05 *мм*	Ніжэй	
5,58	4,19	4,03	14,39	42,03	13,56	14,40	1,82	100 проц.

Сярэдняя БССР—р. Бродня.

Да 2 *мм*	Да 1 *мм*	Да 0,5 *мм*	Да 0,25 *мм*	Да 0,05 *мм*	Ніжэй	
1,09	2,09	48,11	35,61	11,00	2,10	100 проц.

Паўднёвая БССР—рыбная гаспадарка Чырвоная Зорка [2])

Ад 3 да 2 *мм*	2—1 *мм*	1—0,5 *мм*	0,5—0,25 *мм*	0,25—0,1 *мм*	0,10—0,05 *мм*	Ніжэй	
0,060	0,028	1,24	9,10	2,467	1,117	85,988	100 проц.

Далей пры праектаваньні рыбных гаспадарак трэба перш за ўсё зьвярнуць увагу на проц. кіслароду, жалеза ў вадзе. Пытаньне

[1]) *Тараймовіч Я.* „Наносы рэчак і мэтоды іх вывучэньня“.
[2]) *Тараймовіч Я.* „Гідротэхніка рыбнае справы“ 1931 г.

гэта ў літаратуры слаба высьветлена ў адносінах і рыбнае справы тут няма ніякіх даных. У далейшым, у раёне ракі Прыпяці трэба зрабіць дэталёвае дасьледваньне фізыка-хэмічнага і гідролёгічнага складу гэтага вучастку Пінскіх балот.

Можна спыніцца на двух об'ектах гаспадарак аднаго паўднёвага раёну: 1) Чырвоная Зорка і 2) Белавозерская рыбная гаспадарка.

У Белавозерскай гаспадарцы рыба добра перазімоўвае; што-ж датычыцца Чырвонае Зоркі, дык у ёй на працягу двух год у зімавальніках адбываецца замор рыбы. Чым гэта тлумачыцца,— ці дрэннаю будоваю зімавальнікаў, ці недастатковым проц. кіслароду? Магчыма, што такія вялікія вадаёмы, як возера Князь і рэчка Пціч, маюць зусім няздатную для зімовага харчаваньня рыбы ваду. Будуючы буйныя гаспадаркі, на гэта пытаньне рыбаводы павінны адказваць пэўна і ў самы кароткі час.

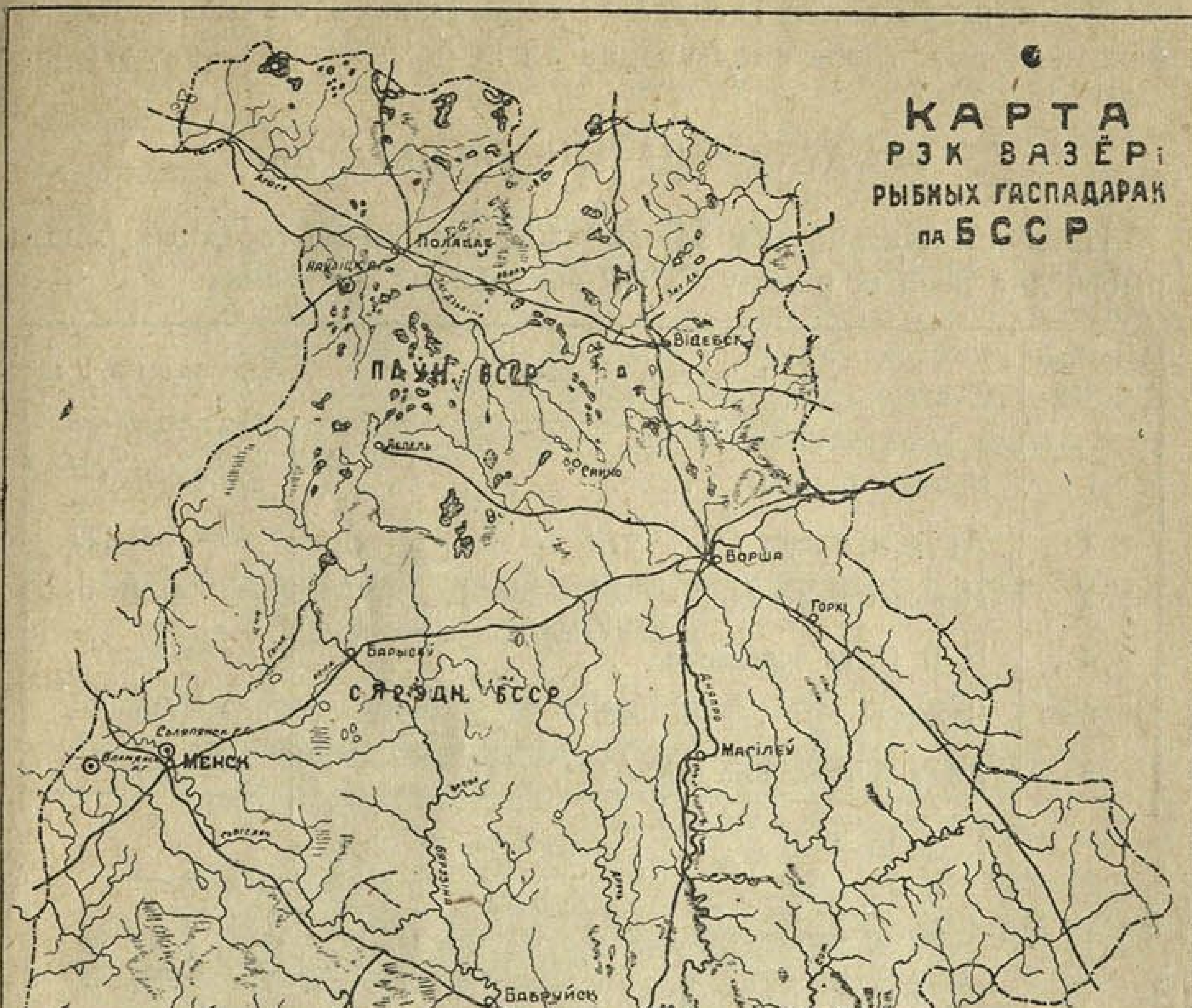
Ніжэй мы падаем табліцу забалочанасьці рэчак па басэйнах розных раёнаў.

Чарговы нумар	Назва раёну	Рэчка	Агульная плошча балот у *га*	Забалочанасьць у проц.
1	Паўночная Беларусь [1]	Заход. Дзьвіна	316992	13, 3
2	Сярэдняя Беларусь .	Нёман	59567	16,84
3		Сож	52435	11,80
4		Дняпро [1]	457375	20,34
5		Бярэзіна [1]	673622	24,00
6	Паўднёвая Беларусь .	Прыпяць	1022829	30,90
				21,59 проц.

Падамо колькі проц. у рыбных гаспадарак займаюць розныя тыпы балот.

Чарговы нумар	Назва гаспадаркі	Плошча балота ў проц.		
		Нізіннае	Пераходнае	Верхавое
1	Наўліцкая рыбная гаспад.	—	25,0	75,0
2	Трамлеўская „ „	35,0	65,0	—
3	Валмянская „ „	42,9	29,6	27,5
4	Сьляпянская „ „	86,6	13,4	—

[1]) Паўднёвую частку р. Бярэзіны і р. Дняпра трэба далучыць да паўднёвай часткі БССР.



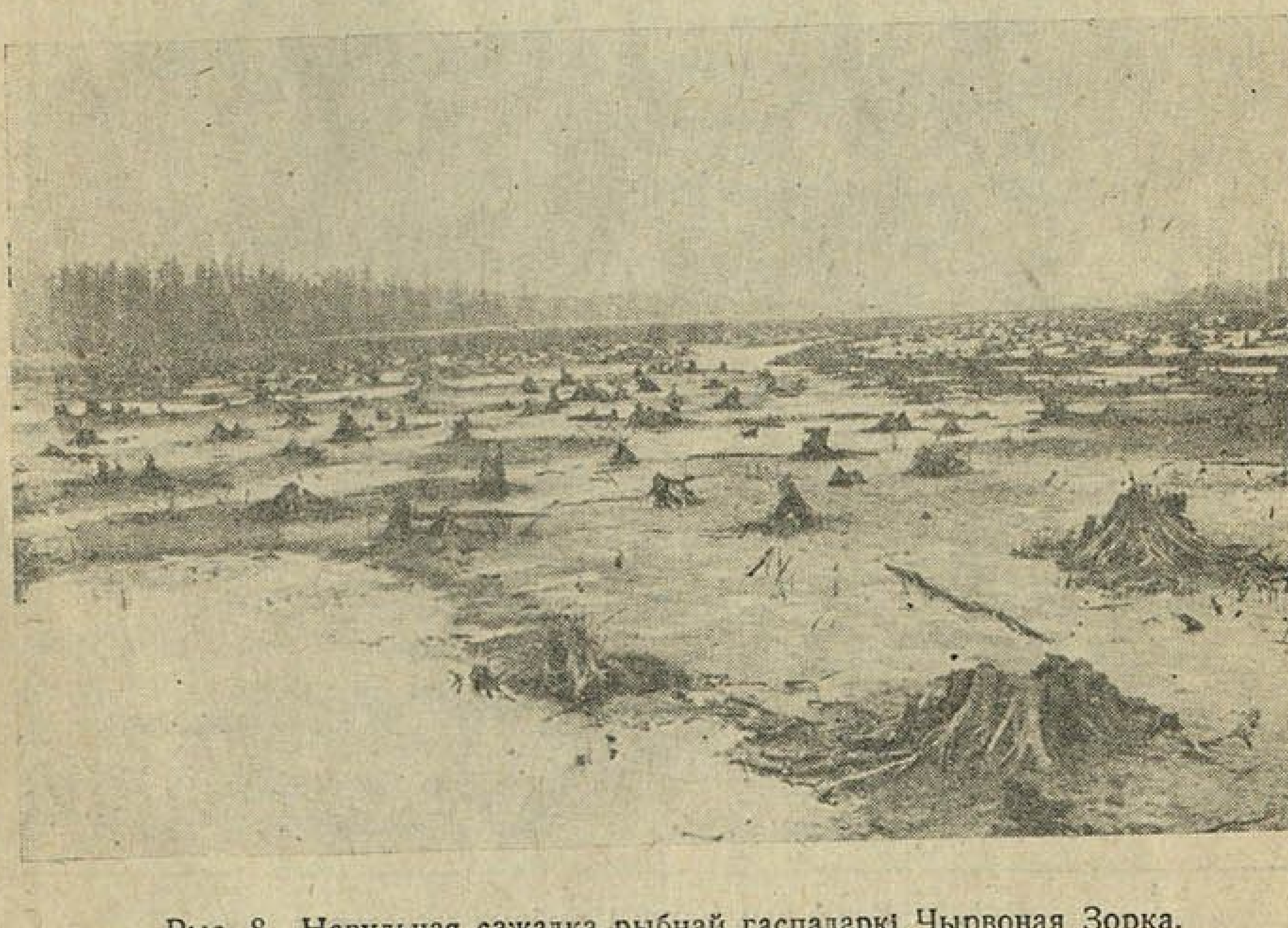
Рыс. 7. Карта рэк, вазёр і рыбных гаспадарак.

Такім чынам гэтыя гаспадаркі спроектаваны на розных тыпах балот і таму трэба спадзявацца ад іх рознай продукцыйнасьці.

ПРОДУКЦЫЙНАСЬЦЬ ГАСПАДАРАК.

Продукцыйнасьць карпавых сажалак, паводле даных Саюзрыбы, для розных раёнаў СССР зьяўляецца наступная:

Чарговы нумар	Тып балота і раён	*Кгр* рыбы з 1 *га*
1	Нізінныя балоты	120—150
2	Тарфяныя глебы	80—100—120
3	Мурожныя сенажаці	300
4	Ц. Ч. О. на чорназеме	300—320
5	Чорназем	450
6	Асабліва ўрадлівыя сажалкі Ц. Ч. О. . .	600



Рыс. 8. Нагульная сажалка рыбнай гаспадаркі Чырвоная Зорка.

Ва ўмовах Беларусі нельга сказаць, каб вялася высока інтэнсыўная рыбная гаспадарка. Аб гэтым сьведчыць ужо адно тое, што часамі сажалкі бываюць недастаткова поўныя вадою, а частка нагульных сажалак у некаторых гаспадарках пабудавана на лясістай мясцовасьці, дзе на дне шмат карчоў, якія робяць самы дрэнны ўплыў на вядзеньне гаспадаркі.

Сажалкі незаўсёды можна асушыць з тае ці іншае прычыны і вельмі часта ўлетку яны густа зарастаюць рознаю расьліннасьцю, чаго не павінна быць. Да недахопу рыбнае гаспадаркі трэба залічыць і адсутнасьць мінэральнага ўгнаеньня сажалкі штучнага падкормліваньня рыбы—усё гэта яшчэ недастаткова распрацаваныя пытаньні.

РАЗЬМЕРКАВАНЬНЕ РАСХОДАЎ ГАСПАДАРКІ ПА ВІДАХ РАБОТЫ.

Нарэшце, каб падаць у проц. расходы па відах работ па кожнай гаспадарцы, прыводзім табліцу проектнага кошту[1]):

Назва гаспадаркі	Каштоўнасьць работы ў проц.						
	Дамбы	Зімавальнікі	Шлюзы маст.	Вадаспуск.	Канавы	Дзернаваньне	Умацаваньне адкосаў.
1. Волмянская рыбная гаспадарка	32,7	25,1	7,3	7,5	21,0	3,2	3,2
2. Сьляпянская рыбная гаспадарка	43,5		28,5	9,4	4,0	13,6	1,0
3. Трамлёўская рыбная гаспадарка	34,4	8,6	6,3	10,1	27,1	8,5	5,0

Кошт паасобных відаў работы, паводле выканаўчых каштарысаў, нязначна розьніцца ад проектнага. Калі мы пачнем аналізаваць табліцу разьмеркаваньня расходаў па відах работы, дык атрымаем, што:

1) Расходы на дамбы і зімавальнікі ў меру аддаленьня з поўначы на поўдзень зьмяншаюцца.

---

[1]) *Тараймовіч Я.* Сьляпянская дасьледчая рыбная гаспадарка—1930 г.

2) Канавы асушальныя і падводчыя ў гаспадарках з поўначы на поўдзень павялічваюцца.

Адсюль зразумела, што, будуючы рыбную гаспадарку, трэба перш-на-перш вывучыць наяўныя гаспадаркі і толькі на аснове іх практыкі будаваць новыя.

Ва ўсіх гэтых рэкогносцыровачных і дэталёвых вышуканьнях і складаньні проекту абавязкова павінны прымаць ад пачатку і да канца ўдзел гідротэхнікі і рыбаводы.

г. Менск.

Цана 35 кап.